UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

ANNÉE 1937-1938

N° 45

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DU TRAITEMENT DES FIBROMES DE L'UTÉRUS PAR LA RADIOTHÉRAPIE

Travail de la Clinique d'Electricité Médicale (Professeur G. RECHOU)

Thèse pour le Doctorat en Médecine

présentée et soutenue publiquement le mercredi 22 décembre 1937

PAR

Gaston-Jean-Louis BARUCQ

né à Bayonne (Basses-Pyrénées), le 17 mai 1911

Examinateurs de la Thèse

MM. WANGERMEZ, professeur . ..... *Président.*

GUYOT, professeur . ..... *Juges*

DUVERGEY, professeur..... *Juges*

MASSÉ, agrégé ..... *Juges*

BORDEAUX

Imprimerie BIÈRE, 18-20-22, rue du Peugue

1937

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

ANNÉE 1937-1938

N° 45

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DU TRAITEMENT DES FIBROMES DE L'UTÉRUS PAR LA RADIOTHÉRAPIE

Travail de la Clinique d'Electricité Médicale (Professeur G. RECHOU)

Thèse pour le Doctorat en Médecine

présentée et soutenue publiquement le mercredi 22 décembre 1937

PAR

Gaston-Jean-Louis BARUCQ

né à Bayonne (Basses-Pyrénées), le 17 mai 1911

Examinateurs de la Thèse :

MM. WANGERMEZ, professeur . ..... *Président.*
GUYOT, professeur . ..... *Juges*
DUVERGEY, professeur..... *Juges*
MASSÉ, agrégé ..... *Juges*

BORDEAUX

Imprimerie BIÈRE, 18-20-22, rue du Peugue

1937

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX

Doyen ..... M. MAURIAC
Assesseur ..... M. LABAT
Doyen honoraire ..... M. C. SIGALAS

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. POUSSON, MOURE, RIVIÈRE, BARTHE, DENIGES, BEILLE, CASSAET, CHAVANNAZ, PACHON, C. SIGALAS, SABRAZÈS, BEGOUIN, DUPOUY.

PROFESSEURS

	MM.		MM
Clinique médicale	MAURIAC. DUPÉRIÉ	Physiologie	FABRE.
Clinique chirurgicale et gynécologique	GUYOT.	Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	ROCHER
Clinique chirurgicale	PAPIN.	Clinique médicale des maladies des enfants	CRUCHET
Pathologie et thérapeutique générales	CARLES.	Chimie biologique et médicale	MACHEBŒUF.
Clinique d'accouchements.	ANDERODIAS.	Physique médicale et pharmaceutique	WANGERMEZ.
Anatomie pathologique et microscopie clinique	DAMADE.	Médecine coloniale et clinique des maladies exotiques	BONNIN
Anatomie	VILLEMIN.	Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	PETGES.
Anatomie générale et histologie	G. DUBREUIL.	Clin. des mal. des voies urinaires	DUVERGEY
Hygiène	LEURET.	Clinique des maladies nerveuses et mentales	ABADIE
Médecine légale et déontologie	LANDE	Clinique d'Oto-rhino-laryngologie	PORTMANN.
Electroradiologie et clin. d'électricité médicale	RECHOU CHELLE.	Toxicologie et hygiène appliquée	LABAT.
Chimie		Hydrologie thérapeutique et climatologie	CREYX
Botanique et matière médicale	GOLSE.	Clinique odonto-stomatologique	DUBECQ.
Pharmacie	VITTE		
Zoologie et parasitologie.	MANDOUL		
Médecine expérimentale	AUBERTIN.		
Clinique ophtalmologique	TEULIÈRES.		

LACOSTE (Histologie). PERY (Obstétrique). PERRENS (Maladies mentales). R. SIGALAS (Parasitologie et sciences naturelles). JEANNENEY (Chirurgie générale)

AGRÉGÉS EN EXERCICE

	MM.		MM.
Anatomie	N.	Chirurgie générale	CHARRIER. LOUBAT. MASSE. DARGET. N.
Anatomie	DUFOUR.		
Physiologie	N..		
Médecine générale	PIECHAUD. DELMAS-MARSALET. DE GRAILLY FONTAN BROUSTET DERVILLÉE. N.	Obstétrique	RIVIERE.
		Ophtalmologie	BEAUVIEUX
		Oto-Rhino-Laryngologie	DESPONS
		Dermatologie et syphiligraphie	JOULIA.
		Physique médicale	N.
		Chimie générale pharmaceutique et toxicologie	N.

COURS COMPLÉMENTAIRES :

	MM.		MM.
Anatomie	J. BEAUVIEUX.	Zoologie et parasitologie	R. SIGALAS.
Physiologie	PETITEAU.	Physique médicale et pharmaceutique	AURIAC.
Médecine opératoire	JEANNENEY.	Médecine légale	DERVILLÉE
Accouchements	RIVIERE.	Urologie	DARGET
Pathologie médicale	DELMAS-MARSALET.	Botanique	GIRARD.
Ophtalmologie	CABANNES (en congé)	Bactériologie	MOUREAU
Puériculture	FAUGÈRE	Législation pharmaceutique	POPLAWSKI.
Pharmacie galénique	MESNARD.	Chimie minérale	CASTAGNOU.

Orthopédie chez l'adulte, pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes ..... M. N.

Le Secrétaire de la Faculté : ROUGERIE

Par délibération du 5 août 1879, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les Thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

A MA MERE ET A MON PERE

Que j'admire et que j'aime si profondément.

A LA MEMOIRE DE MA TANTE

Qui nous a prodigué une maternelle affection.

A MA FIANCEE

Avec toute ma tendresse.

A MES FRERES, A MA BELLE-SŒUR

A TOUS MES PARENTS

A MES AMIS

A MES MAITRES
DE LA FACULTE ET DES HOPITAUX

A MES JUGES

A Monsieur le Professeur RECHOU

PROFESSEUR DE CLINIQUE D'ÉLECTRICITÉ MÉDICALE
DIRECTEUR DU CENTRE RÉGIONAL DE LUTTE CONTRE LE CANCER
DE BORDEAUX ET DU SUD-OUEST
DOCTEUR ÈS SCIENCES
CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR
CROIX DE GUERRE
OFFICIER DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

Qui nous a permis d'utiliser les documents de la clinique d'électricité et de la Fondation Bergonié.

A MON PRESIDENT DE THESE :

Monsieur le Professeur WANGERMEZ

PROFESSEUR DE PHYSIQUE MÉDICALE ET PHARMACEUTIQUE
ÉLECTRO-RADIOLOGISTE DES HÔPITAUX
SOUS-DIRECTEUR DU CENTRE RÉGIONAL DE LUTTE CONTRE LE CANCER
DE BORDEAUX ET DU SUD-OUEST

Qui nous a inspiré le sujet de cette thèse et nous a permis de l'élaborer par ses bienveillants conseils. Qu'il veuille bien croire à notre respectueuse admiration et à notre gratitude pour son aide précieuse et sa grande bonté.

INTRODUCTION

Les fibromes utérins, tumeurs anatomiquement bénignes, comportent souvent un pronostic sérieux par les dégénérescences et complications qu'ils entraînent. Une intervention est donc souvent nécessaire, parfois même urgente.

En dehors du traitement médical qui n'est que palliatif, il faut souvent choisir entre l'intervention chirurgicale et la radiothérapie. De là sont nées de longues controverses opposant chirurgiens et radiologistes pour déterminer les indications, les avantages et aussi les inconvénients de chaque méthode ; ces discussions ne sont pas toujours dépourvues de parti pris. Les chirurgiens qui furent longtemps les seuls à intervenir pour les fibromes admettent difficilement que le bistouri perde chaque jour du terrain devant les radiations; ils ne manquent pas de mettre en relief les échecs ou les accidents survenus à la suite du traitement radiothérapique, tendant à généraliser des cas isolés, à mettre sur le compte de la radiothérapie ce qui en réalité est souvent imputable à une mauvaise technique. Il importe de savoir discerner parmi les objections faites à cette méthode celles qui doivent retenir l'attention et celles qui tombent devant un examen impartial des faits.

Beaucoup de médecins se laissent influencer défavorablement par des arguments maintes fois réfutés; on peut constater que s'ils connaissent bien en général les avantages que l'on peut retirer d'une intervention chirurgicale, ils ignorent souvent les très beaux résultats obtenus par un traitement radiothérapique bien conduit.

L'éducation radiologique du médecin est aussi indispen-

sable que son éducation chirurgicale, il y va de l'intérêt de beaucoup de malades auxquelles on pourrait éviter le traitement sanglant, radical certes, mais non sans danger; en effet, bien que les techniques chirurgicales soient parfaitement réglées, il n'en demeure pas moins vrai que l'hystérectomie et la myomectomie pour fibromes utérins sont entachées d'une mortalité d'au moins 3 à 5 % et d'une morbidité appréciable; un tel risque vaut bien qu'on s'y arrête, il explique que dans des cas de plus en plus nombreux on ait recours à la radiothérapie, méthode d'application facile, dont l'efficacité et l'innocuité sont bien prouvées entre les mains d'un bon spécialiste

Les indications de la chirurgie sont quand même assez étendues; il est bien certain que les fibromes compliqués ou dégénérés ne sauraient bénéficier d'une autre intervention, de même dans les cas où le diagnostic est par trop douteux, il paraît préférable d'y recourir.

En somme, il ne devrait pas exister d'opposition entre la thérapeutique chirurgicale et radiothérapique ; chaque méthode a ses avantages, ses indications, ses contre-indications qu'il faut savoir apprécier sans parti pris avec le seul intérêt du malade en vue. A cet égard, on peut citer l'exemple de Ducuing, qui, chirurgien, n'hésite pourtant pas à faire une très large place à un traitement physiothérapique.

Dans cette thèse, nous exposerons les méthodes et les résultats obtenus à la clinique d'électricité médicale de Bordeaux dirigée avec tant de compétence par M. le Professeur Réchou, assisté de M. le Professeur Wangermez, à qui nous devons le sujet de cette thèse et que nous remercions très vivement pour l'aide bienveillante et les conseils éclairés qu'il n'a cessé de nous prodiguer.

Voici le plan que nous avons suivi.

Introduction.

I. Rappel anatomo-clinique.

II. La méthode de traitement des fibromes.

III. Action des radiations sur les fibromes.

IV. Technique de la radiothérapie des fibromes.

V. Résultats obtenus à la clinique d'électricité de Bordeaux.

VI. Les indications

VII. Les objections adressées au traitement par les rayons X.

VIII. Conclusions.

Chapitre premier

RAPPEL ANATOMO-CLINIQUE

Les fibromes utérins sont des tumeurs bénignes développées aux dépens de la paroi utérine et constituées d'éléments semblables à ceux du tissu utérin. On donne plus particulièrement le nom de myomes aux variétés où le tissu musculaire paraît prédominer, de fibromes à celles qui sont surtout formées de tissu conjonctif; en général, ces tumeurs sont composées en partie variable des deux tissus, ce sont des fibromyomes.

Les fibromes s'observent surtout chez des femmes dont l'âge varie entre 35 et 50; ils sont très fréquents; une femme sur cinq en serait atteinte, mais beaucoup restent latents ou méconnus. Pour expliquer leur apparition, diverses causes ont été invoquées : la stérilité, l'hérédité, la diathèse neuro-arthritique, des troubles de la sécrétion hormonale de l'ovaire, mais rien n'est bien démontré, la pathogénie de ces tumeurs reste imprécise. Toutefois il est certain qu'il existe un rapport entre le fonctionnement de l'ovaire et le développement des fibromes ; en effet, ces tumeurs régressent à la ménopause quand cesse l'activité ovarienne, de même comme nous le verrons la castration radiothérapique amène une régression marquée.

Le nombre des noyaux fibromateux est très variable ; certains utérus sont criblés de noyaux fibreux, d'autres fois il se développe une tumeur prépondérante. Leur volume est également très variable atteignant les dimensions d'une tête d'adulte et même davantage.

Leur siège de prédilection est la partie postérieure et le fond de l'utérus ; ils sont peu fréquents au niveau du col. Naissant toujours dans l'épaisseur des parois utérines, ils évoluent ensuite dans différents sens.

Ceux qui continuent à se développer dans la paroi utérine sont dits interstitiels. D'autres s'accroissent vers l'extérieur bombant sous le péritoine, ce sont les fibromes sous-péritonéaux. Enfin, ceux qui se développent vers l'intérieur de la cavité utérine sont appelés « sous muqueux ». Si les fibromes adhèrent à la paroi utérine par une large base ils sont sessiles, si le point d'insertion est étroit ils sont pédiculés : soit vers l'extérieur, fibrome pédiculé abdominal, soit dans la cavité utérine ils portent alors le nom de polypes.

Ces considérations sur le siège, le nombre et le volume des fibromes ont une grosse importance pour le choix d'un traitement rationnel qui varie suivant les cas. La consistance des fibromes est habituellement élastique, mais par suite de dégénérescence œdémateuse, ils peuvent devenir mous — tumeur fibrokystique —; dans d'autres cas, au contraire, ils subissent une dégénérescence calcaire.

La tumeur est entourée d'une couche de tissu utérin condensé formant capsule. Entre la capsule et le fibrome une couche de tissu cellulaire lâche permet le passage des vaisseaux nourriciers. La laxité du tissu cellulaire permet parfois l'énucléation de la tumeur, disposition utilisée en médecine opératoire sous le nom de myomectomie. Mais souvent cette indépendance n'est pas aussi complète et des connexions plus ou moins étroites unissent le fibrome au parenchyme empêchant l'énucléation.

D'une façon générale, les fibromes sont peu vascularisés, ce qui explique l'assez grande fréquence de leur nécrobiose.

Histologiquement, deux éléments les composent : *a*) des fibres musculaires lisses agglomérées en spirales, qui dominent dans les tumeurs jeunes ; *b*) du tissu conjonctif qui pénètre entre le faisceaux musculaires, s'accumule surtout

à la périphérie, d'autant plus abondant que la tumeur est plus vieille et moins active.

Voyons rapidement par quels signes cliniques se manifestent les fibromes ; disons de suite que ces signes sont d'une intensité variable et dépendent beaucoup du siège et des dimensions du fibrome. D'ailleurs beaucoup ne traduisent leur existence par aucune expression clinique, ils restent ignorés pendant la vie et leur découverte à la suite d'une nécropsie est un fait banal ; d'autres fois on les découvre à l'occasion d'un examen fortuit.

Le plus souvent, l'attention de la malade est attirée en premier lieu par des hémorragies, c'est le symptôme initial et prépondérant. Elles coïncident du moins au début avec les époques menstruelles, ce sont des ménorragies ; d'autres fois ou plus tard, les pertes de sang surviennent entre les règles, ce sont des métrorragies dont l'abondance et la continuité peuvent entraîner une anémie profonde. En général, les hémorragies sont d'autant plus abondantes que les fibromes sont situés plus près de la muqueuse, c'est le cas des polypes et des fibromes sous muqueux; au contraire les fibromes sous péritonéaux provoquent peu de troubles hémorragiques. Les pertes de sang peuvent être accompagnées ou suivies de pertes blanches tachant le linge, écoulement tantôt glaireux et opalescent tantôt muco purulent, mais en outre on observe des pertes spéciales constituant l'hydrorrhée; brusquement la malade se sent inondée d'un liquide clair comme de l'urine sans odeur, d'autres fois l'écoulement se produit pendant plusieurs heures, cette hydrorrhée s'observe lorsque la cavité utérine est agrandie et déformée.

En général, le fibrome n'est pas douloureux en dehors des complications, les malades accusent plutôt un sentiment de gêne, de pesanteur, de tiraillement lombaire; toutefois certains fibromes donnent des douleurs par compression, ainsi les fibromes enclavés qui compriment le plexus sacré.

Parmi les signes physiques, l'allongement de la cavité utérine est un signe constant, on le met en évidence par le cathétérisme, si l'introduction de l'hystéromètre est difficile et se heurte à la saillie intracavitaire d'un myome, on aura recours à une bougie urétlirale flexible. En outre, une hystérographie bien faite montre la déformation utérine et parfois ses rapports avec le fibrome.

Lorsque la tumeur est volumineuse, elle peut être perçue déjà à l'inspection. La palpation délimite une tuméfaction arrondie ou bosselée à contours nets, de consistance ferme.

Le palper bimanuel établit que les mouvements communiqués à cette tumeur se transmettent au doigt touchant le col par le vagin ; la tumeur fait corps avec l'utérus ce qui est le signe clinique dominant qu'il faudra s'attacher à percevoir. Par le toucher, on apprécie souvent une élévation notable du col.

En résumé. — Suivant la prédominance des signes fonctionnels ou physiques, nous aurons, soit la forme hémorragique (fibromes sous-muqueux ou interstitiels) avec hémorragies abondantes, une tumeur peu marquée, soit la forme tumorale (fibromes interstitiels et sous-péritonéaux), avec peu d'hémorragies, mais un gros volume. Le type clinique pourra entraîner le choix dans la thérapeutique. Encore faut-il faire un diagnostic exact ; c'est facile lorsqu'on trouve associés les signes primordiaux plus haut énumérés, mais souvent des affections utérines annexielles ou abdominales prêtent à confusion; le plus souvent c'est un kyste de l'ovaire, un ovaire scléro-kystique, parfois même une grossesse qui prêtent à confusion ; ou bien c'est le diagnostic qui est incomplet, ce qui peut être grave lorsqu'on traite par exemple par le radium un fibrome chez une malade atteinte d'annexite. Dans un rapport à la société de radiologie, Ducuing avoue 15 % à 20 % d'erreurs de diagnostic dans sa pratique, mais il ajoute : « Il n'est pas douteux que grâce à l'examen systématique des malades en

position de Trendelenburg, grâce au diagnostic de la grossesse par la radio et surtout par la réaction d'Ascheïm et Zondeck, grâce au lipiodiagnostic des affections utéro-annexielles, les erreurs de diagnostic pour fibromes diminuent tous les jours. »

C'est par leurs complications que les fibromes deviennent dangereux et commandent une intervention.

En premier lieu, les hémorragies peuvent devenir dangereuses par leur abondance et surtout leur répétition, elles aboutissent à une anémie qui peut être grave et menacer l'existence de la malade. Lorsque le fibrome est volumineux, il peut provoquer divers troubles de compression : sur l'intestin, provoquant de la contispation opiniâtre parfois même mais rarement de l'occlusion; sur la vessie, il y a alors de la dysurie, sur les nerfs, amenant de la névralgie sciatique rebelle, sur les veines provoquant de l'œdème et des varices. Il est fréquent d'observer dans les fibromes pédiculés une torsion sur leur axe, quelquefois un volumineux fibrome entraîne la torsion axiale de l'utérus avec gangrène et péritonite imminente si une intervention est trop tardive.

Il peut se produire aussi des complications infectieuses, telles la gangrène de polypes et fibromes sous-muqueux se traduisant par des douleurs du ramollissement de la tumeur de la fièvre et des écoulements vaginaux purulents et fétides. La suppuration plus rare s'accompagne de fièvre plus élevée, le fibrome est douloureux et tendu. Enfin, la nécrobiose vient souvent compliquer les fibromes interstitiels; elle se traduit par la triade symptomatique de Bégouin : 1° atteinte de l'état général, fièvre à 38°, altération du teint fatigué ; 2° ramollissement du fibrome ; 3° douleurs à la pression et spontanées survenant parfois en crises. On n'observe pas de pertes fétides.

Diverses dégénérescences peuvent survenir. Parmi les dégénérescences bénignes, citons la transformation œdémateuse aboutissant à de volumineuses tumeurs fibrokystiques

ou au contraire la surcharge en calcaire donnant une tumeur très dure et bien visible à la radio.

Le fibrome bénin peut devenir malin par transformation sarcomateuse, c'est assez fréquent, d'après Bégouin 5 % des cas ; cette transformation sera redoutée en face d'un accroissement rapide du volume de la tumeur même sans douleurs ; toutefois le plus souvent c'est le microscope qui permet le diagnostic.

On parle quelquefois à tort de transformation cancéreuse de fibrome, il ne s'agit là que d'une coexistence de cancer et fibrome, en effet il est loin d'être démontré qu'une tumeur épithéliale puisse naître d'un tissu mésodermique.

Enfin les fibromes peuvent être compliqués d'affections coexistantes, par exemple kyste de l'ovaire, ou annexite qui doivent être recherchées attentivement ; ceci a une grande importance pour le choix du traitement.

De ce chapitre, on peut retenir que les fibromes se présentent sous des formes cliniques très variables, qu'ils sont d'un diagnostic parfois facile, parfois très malaisé, qu'il convient non seulement de diagnostiquer un fibrome, mais aussi d'en préciser la variété, que les complications nombreuses et fréquentes rendent son pronostic sérieux ; il y a donc souvent à intervenir.

Nous avons à notre disposition trois sortes de traitement.

a) Traitement médical ;
b) Traitement chirurgical.
c) Traitement physiothérapique.

Chapitre II

LES METHODES DE TRAITEMENT DES FIBROMES

A. Traitement médical et hydrothérapique.

Le traitement médical sans action curative réelle est susceptible d'avoir dans certains cas une action symptomatique temporaire utile ; il a surtout pour but de combattre les hémorragies et d'éviter la congestion utéro-ovariennes. Quand les ménorragies sont abondantes, on doit prescrire le repos absolu au lit, des injections vaginales très chaudes de l'ergotine ; on pourra essayer de l'opothérapie thyroïdienne et hypophysaire (Pituitrine). Certains médicaments comme le viburnum, l'hydrastis, l'hamamelis virginica, sont employés souvent avec avantage pour prévenir la congestion utéro-ovarienne.

On peut adjoindre le traitement hydrothérapique par les eaux chlorurées sodiques fortes (Salies-de-Béarn, Biarritz, Briscous) dans notre région. Ces eaux sont utilsées en bains vaginaux et en bains généraux ; sans action efficace sur le fibrome lui-même la cure thermale relève la nutrition générale des malades affaiblies.

Cependant, il faut se garder de prolonger le traitement médical si les symptômes qu'il est destiné à combattre, s'aggravent, si la tumeur augmente de volume ou si quelque grave complication survient ; un traitement efficace doit être alors ordonné et suivant les cas la malade sera adressée au chirurgien ou au radiologue.

B. Traitement chirurgical.

La chirurgie nous offre toute une série de modalités thérapeutiques qui sont intéressantes à passer en revue.

1° Le polype utérin est extrait par les voies naturelles. S'il est vaginal, on le saisit avec des pinces à griffe et on le tord sur son pédicule, si celui-ci résiste on le sectionne aux ciseaux en évitant de léser la paroi utérine. S'il est intra-utérin, on commence par dilater le col à la laminaire, si c'est insuffisant on fend le col; la voie d'accès créée, l'ablation est pratiquée, comme il a été dit. Quand le polype est sphacelé ou quand ses dimensions sont géantes, l'infection est possible ou l'hémostase difficile, il faut alors adjoindre l'hystérectomie pour débarrasser l'organisme d'un utérus dangereux.

2° La myomectomie est une opération conservatrice idéale au point de vue fonctionnel, puisqu'elle enlève le fibrome en conservant l'utérus, ses fonctions physiologiques permettant même la possibilité de grossesses, ainsi qu'en témoigne la statistique de Goulliaud de Lyon en 1924. Sur 118 cas de myomectomies, il a observé 15 grossesses ultérieures. Cette belle intervention n'est malheureusement possible que dans un nombre limité de cas (10 % d'après Giles-Mayo).

Elle est facile quand le fibrome est petit, pédiculé, plus difficile et surtout bien plus dangereuse quand il faut faire l'énucléation en pleine paroi utérine. Et malgré les statistiques favorables de W. Mayo, Gouilliaud, Giles, il n'en demeure pas moins vrai que la mortalité est assez élevée et contrebalance les avantages d'une opération conservatrice.

3° L'hystérectomie abdominale est l'opération de beaucoup la plus employée. Au Congrès de chirurgie de 1924, le rapport de Tixier et Labey sur 13.184 opérations pour fibromes comportait 10.306 hystérectomies abdominales, le reste étant constitué par les opérations précédentes.

L'hystérectomie est subtotale ou totale. La première la plus employée (8.000 dans la statistique précédente) est plus facile mais moins grave, mais elle laisse la possibilité de cancérisation du col restant dans lequel siégeait un épithélioma silencieux, ceci dans 2 % des cas (Polak), cette statistique serait même plus forte si l'on comptait les nombreux cas de néo du col restant vus et traités par les radiologues.

L'hystérectomie totale est plus difficile du fait de son hémostase. La mortalité est plus forte, toutefois de nombreux chirurgiens la pratiquent systématiquement, ainsi Tixier, Labey, Forgues.

La conservation de l'ovaire préconisée pour éviter les accidents de ménopause précoce doit être rejetée. L'ovaire sans la présence de la muqueuse utérine a une action physiologique très discutable, mais risque de subir une dégénérescence sclérokystique et de provoquer des troubles sérieux. Disons tout de suite quelques mots des indications opératoires ; il est des fibromes qui sans discussion doivent être réservés au chirurgien. Ce sont d'abord les fibromes en complication aiguë. Telles sont la torsion d'un fibrome, sa suppuration, l'occlusion intestinale provoquée par le fibrome.

Les fibromes altérés ou compliqués par nécrobiose par annexite concomitante, lorsque le fibrome est douloureux, quand l'allure irrégulière des hémorragies et leur persistance font penser à un cancer, quand le diagnostic est trop douteux, il vaut mieux être fixé par une laparotomie exploratrice ; elle seule peut alors poser le diagnostic exact et précis, elle permet de reconnaître toutes les lésions et de leur opposer la thérapeutique convenable.

Les fibromes pédiculés sous-péritonéaux et surtout les polypes sont justiciables de la chirurgie. Enfin lorsque la femme est jeune et que le fibrome est énucléable, on pourra tenter la myomectomie.

C. Traitement physiothérapique.

Nous ne ferons que citer pour mémoire la vieille méthode d'Apostoli par l'électrolyse au zinc. Elle a donné entre les mains de gynécologues et de radiologistes avertis des résultats intéressants. Malheureusement, des accidents survenus à la suite de manœuvres intra-utérines intempestives par des radiologistes peu cliniciens a jeté le discrédit sur une méthode par ailleurs excellente.

On a préconisé dans ces dernières années la radiothérapie de la rate et la radiothérapie de l'hypophyse. Ce sont là des méthodes encore au stade expérimental et que nous ne pouvons que citer sans nous arrêter.

Une méthode intéressante est la curiethérapie.

Curiethérapie.

Cette méthode convient particulièrement aux petits utérus fibromateux très hémorragiques, le radium arrêtant très vite toute perte sanguine.

La technique comporte avant tout l'examen de la cavité pour se rendre compte de la facilité de pénétration des appareils, d'autre part il faut s'assurer de l'intégrité des culs-de-sac et ne faire l'application que si la malade ne présente ni salpingite, ni cellulite pelvienne.

Les tubes élastiques sont en platine de 2 mm. 5 de diamètre, soit 1 mm. pour chacune des deux parois et 1/2 mm. de cavité. Ils contiennent un mélange homogène de sulfate de radium et de sulfate de baryum dont la teneur mesurée en radium pur est de 6 mmgr. 66. Chaque tube donne 50 microcuries par heure. Le platine élimine les rayons alpha et beta, seuls traversent les rayons gamma analogues aux rayons X mais de beaucoup plus petite longueur d'onde; ces rayons ont une action élective sur les cellules

jeunes du fibrome en évolution et sur les cellules de l'ovaire sans cesse en voie de transformation.

Pour filtrer complètement les radiations nocives produites par les rayons gamma en traversant le platine, on peut employer un tube de caoutchouc pur qui constitue la filtration secondaire.

Pour une cavité utérine de 8 à 9 cm., on utilise trois des tubes décrits, mis bout à bout dans la sonde de caoutchouc, après avoir dilaté le col à l'aide de bougies de Hejar jusqu'au n° 12 ou 13.

Pour l'application vaginale, on emploie deux tubes placés chacun dans une sonde de caoutchouc, l'un est apposé dans le cul-de-sac vaginal droit, l'autre dans le cul-de-sac gauche. On maintient les sondes avec un tamponnement, d'autres préfèrent l'usage d'un colpostat.

Pendant toute la durée de l'application, la malade reste au lit, cette durée varie de 4 à 6 jours, et dépend de l'âge de la femme, du volume de l'utérus, du nombre de tubes. En général, on détruit 30 à 40 millimicrocuries.

Nous terminerons l'exposé des techniques par la méthode combinée de la roentgen et curiethérapie que l'on peut associer lorsque on doit traiter de grosses tumeurs fibromateuses et obtenir le maximum de régression.

On a démontré qu'une tumeur traitée par les rayons X restait sensible au radium, tandis qu'au contraire la roentgenthérapie n'avait pas d'action quand elle avait été précédée par la curiethérapie, c'est par les rayons X qu'il faut commencer. Un mois environ après le premier traitement, on le complète par une application intra-utérine de radium.

Grâce à cette technique, des auteurs comme Gérard Léon ont observé des régressions importantes dans des fibromes dont les dimensions rappelaient sensiblement une grossesse à terme.

L'inconvénient de la curiethérapie consiste dans ce fait que toute manœuvre intra-utérine peut réveiller des inflammations annexielles latentes et on a cité quelques accidents

qui montrent que ces applications peuvent entraîner une certaine mortalité (2 à 3 % d'après Ducuing).

La méthode physiothérapique de choix est sans discussion possible la radiothérapie que nous allons maintenant étudier.

Chapitre III

LE TRAITEMENT RADIOTHERAPIQUE DES FIBROMES UTERINS

Rappel historique.

En 1903, Williams M. Morton le premier traita par les rayons X un fibrome utérin ; il s'agissait d'une jeune femme inopérable dont le fibrome remontant jusqu'à l'épigastre fut réduit au tiers. En France, Foveau de Cormelles publia l'année suivante (janvier et avril) à l'Académie des Sciences les résultats obtenus par les radiations. Puis ce furent les observations de Deutsch de Munich, suivies des travaux de nombreux auteurs parmi lesquels on peut citer les noms de Delherm, Laguérière, Imbert, Bergonié, Triboudeau, Belot, Salomon et bien d'autres. En France, ce fut surtout Béclère qui, dans une série d'articles remarquables, fixa la technique classique d'irradiations des fibromes.

Parmi les travaux plus récents, on peut citer les thèses de Paschetta, de Raynard, le rapport de Ducuing et Wangermez à la Société de Radiologie.

Bases biologiques de la radiothérapie.

Dans ses premières tentatives, Foveau de Cormelles considérait les fibromyomes comme des néoplasmes et pensait qu'à ce titre ils devaient être plus sensibles que les tissus sains à l'action destructive des rayons. Comme nous le verrons, cette action primitive et directe des rayons X sur les

fibromes est réelle, mais il importe de faire intervenir un autre processus. En effet, l'ovaire en activité ne se montre pas seulement le centre trophique de tout l'appareil génital, mais encore celui des néoplasmes de bonne nature issus de la musculature utérine, tout au moins il exerce sur leur développement une action stimulante indéniable. Or les radiations stérilisent le tissu ovarien très sensible, il se produit une ménopause artificelle; ainsi se trouve réalisé d'une façon élégante ce que Hégar et Battay avaient tenté d'obtenir par la castration chirurgicale.

C'est d'ailleurs à ce seul mécanisme que certains auteurs recourent pour expliquer la guérison des fibromyomes par la radiothérapie ; en réalité, il faut envisager les deux actions simultanées des rayons :

A. Sur les ovaires.

B. Sur la tumeur.

A. Action sur les ovaires.

Il résulte des études entreprises en France par Bergonié et Tribondeau, très approfondies plus tard par Regaud et Lacassaigne, que l'ovaire est très radiosensible; il est profondément modifié sans que les tissus environnants et en particulier la peau aient subi une atteinte quelconque. Ces modifications sont d'ordre macroscopique et microscopique.

a) *Modifications macroscopiques.*

On peut observer déjà au bout d'une quinzaine de jours que le volume de l'ovaire est réduit environ de moitié, sa surface est régulière, les vésicules de Graaf ne sont plus perceptibles. Au bout de quelques mois, l'ovaire est réduit aux 2/10 du volume initial, son aspect est lisse, blanc, scléreux.

b) *Modifications microscopiques.*

Dans le tissu ovarien, les premiers éléments touchés sont les follicules; il se produit une régression complète, une atrésie rappelant l'atrésie physiologique. Le processus varie un peu suivant le stade de développement des follicules, ceux-ci étant d'autant plus sensibles qu'ils sont plus près de la maturation.

D'après Regaud et Lacassaigne, on constate dans les follicules primordiaux, quelques heures après l'irradiation, la pycnose de la vésicule germinative avec condensation protoplasmique suivie de chromatolyse et de fragmentation cellulaire. Puis l'épithélium dégénère après avoir phagocyté les débris de l'ovocyte ; au bout de quelques jours, l'involution du follicule est totale. Toutefois, certains follicules primordiaux échappent à l'action nocive des rayons pendant assez longtemps. Il est exceptionnel qu'une irradiation unique aussi intense soit-elle puisse amener la destruction complète de tous les follicules primordiaux. Cette notion explique le retour de la menstruation chez certaines femmes insuffisamment irradiées au bout d'un laps de temps plus ou moins long; comme conséquence pratique, il ressort que des doses étalées et répétées agissent plus sûrement que la dose unique, pour amener la suppression définitive de l'activité de l'ovaire nécessaire pour empêcher le réveil du fibrome.

Dans les follicules plus mûrs, la cytolyse frappe en même temps l'ovocyte et les cellules épithéliales de sorte que la phagocytose précédemment décrite ne se produit pas et l'ovocyte mort privé d'épithélium subsiste quelque temps après l'irradiation.

Quand les follicules sont achevés, il peut se former de petites hémorragies emplissant la cavité folliculaire provoquant de petits kystes hématiques perceptibles sur l'ovaire auquel ils donnent un aspect particulier (J. Paschetta).

La disparition de la glande interstitielle se fait lentement, elle ne semble pas directement atteinte par les rayons, mais la disparition des follicules entraîne la disparition des cellules interstitielles. La lenteur de la régression de la glande interstitielle explique la bénignité relative des troubles de la ménopause consécutive à la castration par les radiations.

Quant au corps jaune, il ne paraît pas altéré lorsqu'il est constitué, sinon il subit une dégénérescence (Regaud et Lacassagne).

Lorsque les ovaires sont complètement stérilisés, il ne se produit plus de corps jaune puisque les cellules de la membrane granuleuse des follicules qui lui donnent naissance ont disparu.

Ainsi les modifications subies par les ovaires sont très importantes; nous retiendrons simplement les points suivants : La sensibilité des follicules augmente avec le stade de développement, donc la stérilisation sera d'autant plus facile à obtenir que le sujet sera plus près de la ménopause, terme normal d'épuisement des follicules.

Certains follicules pouvant échapper à l'action des radiations, la stérilisation peut être temporaire et même il est possible de voir certains follicules fécondés et susceptibles de donner un produit de conception; toutefois Lacassagne et Coutard signalent dans ce cas des anomalies de développement.

Pour que le fibrome reste définitivement silencieux, il faut que la stérilisation soit complète ; comme le dit Béclère : « Quand la fonction ovarienne renaît après une suppression temporaire, c'est généralement le signal d'un réveil du myome en voie de disparition. »

B. Action directe des radiations sur le fibromyome.

Cette action est niée par l'école allemande (Seitz, Gauss, Wintz, etc...) qui estime que la castration ovarienne suffit

à expliquer l'action des radiations et que seule on doit la rechercher. Par contre, nombreux sont ceux qui à la suite de Béclère estiment que l'action directe des radiations sur la tumeur est très importante. Ils s'appuient sur les arguments suivants :

1° Il est fréquent de voir — Béclère l'a bien montré — la diminution de la tumeur survenir dès les premières séances avant que l'on constate une action sur les hémorragies ; il rapporte que sur 294 malades encore réglées, elle précéda au moins de un ou deux mois la suppression des règles.

2° Des fibromes évoluant chez des femmes ayant dépassé la ménopause naturelle parfois depuis des années ont diminué de volume.

3° De même, chez des femmes ovariectomisées, des fibromes ont régressé avec les radiations (d'Halluin, Martinelli-Spinelli).

4° Après l'ablation chirurgicale d'utérus myomateux ayant subi un traitement radiothérapique, on a pu trouver des lésions qui semblent se rapporter à l'action des rayons. Comme l'ont montré Dobrovolskaïa Zavalskaïa à l'Institut du radium à Paris d'une part et Schroeder d'autre part, les rayons X n'ont pas d'action élective sur les fibres musculaires lisses; leur action se traduit par des lésions banales de dégénérescence graisseuse. Mais dans le myome, nous avons affaire à un tissu musculaire en état de prolifération active et avec Béclère, Delbet, Spinelli, on peut très bien admettre, conformément aux lois de la radiobiologie, que sa radiosensibilité soit augmentée en raison de son activité proliféatrice. Il se produit probablement des nécroses dans les régions en état de prolifération active avec formation secondaire de tissu de sclérose (Delherm).

En résumé, deux mécanismes interviennent pour expliquer la disparition du fibrome : l'action indirecte, trophique exercée par la castration et l'action directe cytolitique des rayons sur le tissu tumoral.

Cliniquement, la guérison des fibromes se traduit par : *a*) l'arrêt des hémoragies; *b*) la diminution de volume de la tumeur; nous allons étudier ces phénomènes.

Arrêt des hémorragies.

Le mécanisme de leur disparition semble relever de deux causes (Paschetta) :

a) Dans les fibromes, la muqueuse reste, d'après Hirschman et Adler, de façon permanente dans l'état de la période prémenstruelle épaissie, infiltrée, œdémateuse, ce qui faisait attribuer les hémorragies à une endométrite. Cet état serait sous la dépendance du corps jaune qui provoquerait par altération hormonale des réactions spéciales dans la muqueuse utérine. Les radiations, en arrêtant le fonctionnement de l'ovaire, suppriment le corps jaune et par suite les hémorragies.

b) D'autre part, les recherches de Ricker et Thiess paraissent montrer que les radiations agissent sur les vaisseaux amenant la paralysie des vaso-moteurs, puis de la stase, une thrombose et une artérite oblitérante expliquant l'arrêt rapide des hémorragies observé assez souvent.

La cessation des règles ne survient pas immédiatement avec les rayons X, seulement dans 5 % des cas d'après Béclère; le plus souvent, elles apparaissent encore une ou deux fois; d'après le même auteur, 81 % des cas; exceptionnellement plus de trois fois. La réapparition des époques menstruelles est d'autant plus fréquente que la femme est moins avancée en âge. Dans la majorité des cas, les métrorragies sont jugulées bien avant la suppression complète des règles. Si la ménopause n'est pas établie après le troisième mois, il y a lieu de s'inquiéter ; ou bien c'est au fibrome sous-muqueux, ou bien ce n'est pas un fibrome; il est alors nécessaire de pratiquer un examen supplémentaire très complet.

Nous verrons plus loin les résultats obtenus à la clinique d'électricité médicale de Bordeaux.

Action des radiations sur la tumeur.

La régression des fibromes en cours de traitement et après le traitement a été bien étudiée par Delherm, Grunspau, de Brancas, Beau.

Avant le traitement, ils déterminent par le toucher et palper combiné la projection exacte du fibromyome sur la paroi antérieure de l'abdomen et la tracent sur la peau au crayon gras, puis ils relèvent le calque de cette projection. Cet examen est répété plusieurs fois au cours du traitement, puis poursuivi les années suivantes sur 74 malades. Toujours les fibromyomes ont diminué de volume dès le début du traitement, puis même après que le traitement a pris fin. Les dimensions mesurées sur la ligne ombilico-pubienne leur ont donné les résultats suivants.

Dans plus d'un tiers des cas, diminution de volume correspondant à la moitié du diamètre, dans un quart à un tiers des cas, la *restitutio ad integrum* était complète.

Béclère donne des résultats analogues. Salomon note dans 38 % des cas la disparition complète de la tumeur, dans 33 % une réduction de moitié, dans 18 % une réduction notable et dans le reste une réduction peu marquée.

Cette régression de volume est remarquable par sa précocité; elle commence avec les premières séances du traitement; elle est appréciable le plus souvent à la troisième, parfois même à la deuxième séance. Dans les cas favorables, le pôle supérieur se rapproche du pubis de 1 centimètre par semaine (Béclère).

La diminution est si constante qu'elle peut servir d'élément de diagnostic. On peut penser qu'une tumeur abdominale ayant les apparences d'un fibromyome, et qui convenablement irradié ne régresse pas, n'est pas un myome ou du moins n'est pas de nature exclusivement myomateuse.

Enfin notons que la réduction est plus ou moins rapide et considérable suivant la nature de la tumeur : plus con-

sidérable dans les fibromyomes dont la dureté n'est pas très grande, moins forte quand domine le tissu fibreux ; elle est encore moindre quand le fibrome est partiellement calcifié.

On peut considérer que la guérison est obtenue lorsqu'il y a disparition complète des troubles produits par la tumeur fibromateuse, suppression de la fonction menstruelle et réduction du fibrome en une masse plus ou moins volumineuse, mais inoffensive, inerte et bien supportée.

Nous dirons plus loin ce que nous avons observé à ce propos à Bordeaux à la clinique d'électricité médicale.

Chapitre IV

LES TECHNIQUES

Les progrès de l'appareillage ont permis aux techniques d'irradiation des fibromes une évolution extrêmement intéressante.

Disons de suite que les techniques utilisant des rayons X peu filtrés ou non filtrés obtenus avec des générateurs insuffisants doivent être rigoureusement proscrites. En effet, non seulement cette radiothérapie dite « à l'eau de rose » par Belot, est le plus souvent incapable de guérir les fibromes mais elle est de plus dangereuse; à doses fortes elle a donné de redoutables radionécroses ; employer encore de semblables techniques serait faire preuve d'une ignorance coupable.

Les techniques actuellement préconisées sont en apparence très variées, en réalité on peut les classer en deux catégories principales.

a) Celle qui groupe les partisans d'une dose massive, unique donnée dans un temps très court, c'est la méthode allemande.

b) L'autre à la suite de Béclère préfère une dose totale étalée sur un nombre plus ou moins important de séances. Ces doses peuvent être données soit avec des rayons semi-pénétrants, soit très pénétrants, c'est cette dernière méthode qui est employée à la clinique d'électricité médicale de Bordeaux, nous en montrerons les avantages.

I. Méthode massive.

La méthode allemande est basée sur cette opinion que la guérison des fibromes résulte d'une castration roentgénienne et non d'une modification des éléments cellulaires du fibrome lui-même les auteurs ont déterminé une dose dite de castration « Kastrationdosis », suffisante pour détruire en une seule séance chez des femmes de tout âge les cellules des follicules ovariens de manière à provoquer une aménorrhée persistante. La dose de castration est variable suivant les auteurs. Pour Krönig et Fredrich, elle vaut 20 % de la dose érythème. Pour Leitz et Wintz, 34 %. La dose érythème étant la quantité de rayons pénétrants obtenus avec une longueur d'étincelle équivalente de 37 cm. et filtrés au travers d'un 1/2 mm. de zn qui provoque une altération de la peau se manifestant aussitôt après l'irradiation par de la rougeur, mais cette dose est elle-même très variable suivant l'état de la peau du sujet.

Voici la méthode de Leitz et Wintz : Irradiation par quatre champs de 6 × 8, deux antérieurs et deux postérieurs ; étincelle équivalente de 40 cm. ; un filtre 0 mm. 5 + 2 mm. A et une distance focale de 23 cm. La dose superficielle par champ varie de 450 à 600. La dose profonde 17 à 24 % de la dose incidente. L'irradiation est de durée variable suivant la corpulence de la malade.

Mais, il arrive que la dose unique est insuffisante. Dans une statistique de Winter, on relève 30 % des cas où les malades durent être irradiés une deuxième fois et recevoir encore le tiers ou la moitié et même davantage de la dose de castration. De plus, dans la majorité des cas où la dose suffit à la suppression des fonctions menstruelles, les règles se montrent souvent une ou plusieurs fois après le traitement. Quant à la diminution de la tumeur, certains auteurs comme Winter en employant de larges champs, donc irradiant à la fois tumeur et ovaire, disent observer une régres-

sion appréciable du fibrome au bout de 2 à 4 semaines, alors que d'autres comme Leitz et Wintz avec des portes d'entrée plus étroites notent une diminution seulement au bout de 4 à 5 mois.

La méthode des doses massives comporte des inconvénients, dont quelques-uns sont sérieux.

Nous passerons sur les altérations sanguines qui sont transitoires, elles ne durent que 3 ou 4 semaines. Elles consistent en une leucophémie, une destruction appréciable d'hématies, une altération des lipoïdes du sang.

D'autres troubles plus accusés sont désignés en raison de leur ressemblance aux troubles produits par l'ivresse sous le nom de « Röngenkater ». Moench les décrit ainsi : presque toujours céphalée intense, langue chargée, nausées et vomissements, perte d'appétit assez prolongée, parfois douleurs articulaires et légère hyperthermie.

Ces troubles, qui épargnent peu de malades, sont d'une intensité très variable d'un sujet à l'autre avec une même technique.

Les avantages de cette méthode sont surtout d'ordre extra-médical : en effet, avec une dose unique on évite à des malades pauvres éloignés d'un centre hospitalier de nombreux déplacements, de plus le nombre de lits étant limité, on s'efforce de garder les malades le moins possible. La méthode massive est enfin indiquée dans le cas de grande anémie où il faut rapidement éviter une nouvelle perte de sang.

II. Méthode des doses fractionnées.

Cette méthode a été préconisée et parfaitement mise au point par Béclère. Elle présente le gros avantage de ne pas provoquer de troubles fonctionnels importants, de ne pas modifier le genre de vie du malade ; en outre, elle permet de s'adapter aux exigences de chaque cas particulier, de ne

pas dépasser la dose suffisante qui est parfois assez faible.

Béclère employait 22 cm. d'étincelle équivalente (70.000 volts efficaces) et 5 mm. d'Al. Deux portes d'entrée abdominales antérieures, 10x10, l'une à droite, l'autre à gauche au-dessus du pubis. Si la tumeur était grosse, il ajoutait deux ou trois portes d'entrée.

Sur chaque porte d'entrée, il administrait, chaque semaine, 600 R jusqu'à l'obtention de la ménopause et l'apparition des bouffées de chaleur. La durée du traitement était d'une dizaine de semaines ; chaque champ avait reçu environ 6.000 à 8.400 R.

Les techniques actuelles, tout en s'inspirant de la méthode de Béclère, tendent à réduire le nombre de séances et surtout à employer des rayons plus pénétrants. Pourtant, des auteurs préconisent encore la radiothérapie semi-pénétrante avec des voltages d'environ 150 kv. avec filtre de 0 mm. 5 de Cu et 1/10 Al. Petites doses espacées appliquées à des distances focus-peau très faibles : 25 à 30 cm.

Etant donnés les beaux résultats obtenus avec les courtes longueurs d'ondes des rayons gamma du radium, il semble rationnel d'employer de même la radiothérapie pénétrante à courtes ondes. Déjà, il y a une quinzaine d'années, Krönig et Friedrich traitaient les fibromes avec des rayons obtenus sous 40 cm. d'E. E. filtrés par 1 mm. Cu + 1/20 Al. Les irradiations étant faites à une distance de 40 cm. ou 50 cm. Ces auteurs obtenaient, dans ces conditions, la castration en donnant, au niveau de la peau de l'abdomen, 20 % de la dose érythème, tandis que Seitz et Wintz étaient obligés de donner, pour obtenir le même résultat avec (EE, 35 cm.; F : 0,5 Zn + 0,1 Al, distance d'irradiation : 23 cm.) 34 % de cette même dose érythème.

Ces rayons sont encore trop absorbables et sa technique explique la nécessité — comme pour toutes les irradiations allemandes à 0 mm. 5 de Cu — de position de Trendelenburg inutile avec la méthode pénétrante.

Dans sa thèse (Paris, 1934), Paschetta expose les très heureux résultats obtenus avec les rayons pénétrants. Voici sa technique. Appareil à tension constante avec cuve à huile. Tension 200.000 volts. Filtres : 1 mm. Cu + 2 mm. Al, Distance anticathode, peau en moyenne 35 cm. (mais pouvant aller jusqu'à 40 cm. et plus), deux champs de 225 à 400 cmq., un suspubien et un sacrolombaire.

Dose superficielle moyenne : 5.000 R par champ en l'espace de cinq semaines par quatre séances hebdomadaires de 500 R, soit, au total, 10.000 R. Dose profonde moyenne 3.800 R. Durée de chaque séance : 10 minutes. Soit une durée totale de 3 h. 20.

Le Professeur Wangermez, dans son rapport à la Société de Radiologie, octobre 1934, a bien montré les avantages que l'on peut attendre de l'irradiation pénétrante ; insistant sur la nécessité d'employer une bonne filtration. Déjà dans sa thèse (Bordeaux, 1929), l'auteur, étudiant les courbes de l'intensité des rayons X en fonction de la filtration, avait démontré que le premier mm. de cuivre arrête une très grande partie des grandes longueurs d'onde ; la quantité absorbée par 1/2 mm. de Cu supplémentaire est appréciable et pour 2 mm. de Cu on obtient un faisceau homogène avec un coefficient de sécurité suffisant. La filtration jusqu'à 1 mm. 5 à 2 mm. de Cu peut être considérée comme qualitative, ensuite elle devient uniquement quantitative.

Les partisans de la semi-pénétrante remplacent cette filtration qualitative de 1 mm. 5 de Cu par la paroi abdominale. A ce propos, le Professeur Wangermez écrit : « Pourquoi jouer avec ce facteur si délicat de l'absorption et ne pas choisir (ceci peut se défendre même pour les tumeurs superficielles) un rayonnement très filtré en réglant sa pénétration par la distance d'irradiation. Que celui qui n'a à sa disposition qu'un appareillage lui permettant la semi-pénétrante défende cette dernière, c'est pardonnable, mais que celui qui possède un générateur puissant change son filtre pour traiter un fibrome c'est illogique et nos résultats

cliniques montrent que cet illogisme n'est pas purement théorique. »

Voici la technique employée depuis 1925 dans le service de clinique radiologique et au centre anticancéreux de Bordeaux, dirigés par M. le professeur Réchou.

T. C. : 200 kv. Les rayons sont filtrés par 2 mm. Cu + 1 mm. Al. Les irradiations sont pratiquées sur deux champs abdominaux antérieurs de 15x15 à une distance de 40 cm. et rythmées suivant deux modalités. Ou bien la malade reçoit dans les conditions indiquées environ 500 R sur chaque champ abdominal. On la revoit un mois plus tard et on applique à nouveau la même quantité de rayons. Si les premières séances n'ont pas donné un résultat suffisant. Ou bien on fait d'emblée une série de séances espacées de deux ou trois jours sur chaque champ abdominal jusqu'à concurrence de 1.000 R par champ et à raison de 250 R par séance. Généralement, 1.500 R par champ mesurés sur la peau de la malade au dosimètre Hammer suffisent pour arrêter les hémorragies et faire régresser le fibrome. Quand le fibrome est très gros, il faut augmenter la quantité de rayons X et atteindre sur chaque champ 2.000 à 2.500 R. Dans quelques cas, les malades ont été traitées à 30 cm., il a fallu augmenter chaque fois la dose cutanée et atteindre environ 2.000 R par champ.

La radiothérapie pénétrante doit être pratiquée, à petites doses mesurées, aussi exactement que possible ; on a tendance à donner des doses trop fortes de rayons filtrés.

Le traitement par la semi-pénétrante a montré qu'il suffit de faibles doses pour obtenir des résultats intéressants, ces faibles doses pourront être données au niveau de l'utérus et des ovaires grâce à la radiothérapie pénétrante avec le minimum de surcharge cutanée, on évitera ainsi ces épaississements de la paroi, radiodermites chroniques, adhérences sous la paroi abdominale, etc... inconvénients que certains chirurgiens rapportent chez des malades traitées par la semi-pénétrante. La surcharge cutanée est, en

effet, inévitable avec cette dernière méthode ; dans certains cas rebelles, de crainte de brûlure cutanée, il faudra abandonner la malade au chirurgien, tandis que la radiothérapie pénétrante aurait pu amener la guérison en évitant les risques opératoires.

Nous terminerons l'exposé des techniques en disant quelques mots de la méthode combinant la Roentgenthérapie et la Curiethérapie, que l'on peut employer quand on doit traiter de grosses tumeurs fibromateuses et obtenir le maximum de régression.

Grâce à cette technique, des auteurs comme Gérard Léon ont observé des régressions mportanteis dans les fibromes dont les dimensions étaient considérables.

Chapitre V

LES RESULTATS OBTENUS A LA CLINIQUE D'ELECTRICITE

Il a été traité depuis le 1er janvier 1927 à la clinique d'électricité médicale 26 fibromes. Ce petit nombre montre bien que les médecins et les chirurgiens ne sont pas encore convaincus de la valeur de cette méthode thérapeutique et il n'était donc pas inutile d'essayer de la mettre en lumière une fois de plus.

Toutes ces malades ont été systématiquement traitées avec des rayons très filtrés, 2 mm. Cu + 1 mm. Al et à grande distance d'irradiation : 40 cm. Nous n'avons observé aucune altération de la peau après l'irradiation et les quelques malades qui ont dû subir l'hystérectomie ont été très facilement opérées.

Voici très résumées (car les histoires sont toujours identiques) nos observations :

Observation I

Mme L..., femme de 44 ans. Fibrome du volume d'une tête de fœtus à terme. Règles un peu abondantes. Traitée en 1928 par radiothérapie pénétrante sur deux champs utéro-ovarien D et G. 2.000 R par champ. Revue en 1935, utérus légèrement augmenté de volume. Ménopause radiothérapique.

Observation II

Mme R..., femme de 44 ans. Fibrome remontant à deux travers de doigt du pubis. Ménorragies abondantes. Traitée en

1929 par radiothérapie pénétrante sur deux champs : utéro-ovarien D et utéro-ovarien G, 2.000 R par champ. Résultat : ménopause radiothérapique. Le fibrome a légèrement diminué de volume et s'est stabilisé.

Observation III

Mme V..., femme de 43 ans. Corps utérin légèrement augmenté de volume. Ménorragies importantes avec quelques métrorragies. Traitée en 1929 par radiothérapie pénétrante sur deux champs utéro-ovarien D et utéro-ovarien G, 1.500 R par champ. Les pertes persistant, on complète le traitement à 3.000 R par champ. Echec. On pratique une hystérographie qui montre un corps utérin déchiqueté. Il s'agit d'un cancer du corps qu'on fait opérer.

Observation IV

Mme B..., femme de 31 ans. Fibrome hémorragique soumis à la radiothérapie pénétrante. Echec. L'intervention montre qu'il s'agit d'un polype intra-utérin.

Observation V

Mme T..., femme de 45 ans. Fibrome hémorragique guéri par la radiothérapie pénétrante appliquée sur deux champs, 1.200 R par champ.

Observation VI

Mme C..., femme de 53 ans. Fibrome du volume des deux poings avec règles un peu abondantes, traitée par la radiothérapie pénétrante. Résultat : ménopause radiothérapique. Le volume utérin est peu modifié. On note une légère diminution avec stabilisation.

Observation VII

Mme B..., femme de 48 ans. Fibrome hémorragique avec petit noyau tumoral du volume d'une noix au niveau de la corne gauche. Traitée par radiothérapie pénétrante sur deux champs, 1.000 R par champ.

Disparition complète des hémorragies avec ménopause radiothérapique et persistance du petit fibrome nodulaire.

Observation VIII

Mme B..., femme de 47 ans. Fibrome hémorragique avec utérus légèrement augmenté de volume. Traitée par la radiothérapie pénétrante. La malade n'a pas été suivie après le traitement.

Observation IX

Mme D..., 33 ans. Fibrome hémorragique avec noyau postérieur de la grosseur d'une mandarine, traité par la radiothérapie pénétrante sur deux champs, 1.500 R par champ. Ménopause radiothérapique. Etat inchangé du fibrome nodulaire.

Observation X

Mme M..., 26 ans. Fibrome hémorragique des dimensions du poing, traité par radiothérapie pénétrante. Echec de la radiothérapie. Un mois 1/2 après le traitement, on conseille à son médecin de l'adresser à un chirurgien.

Observation XI

Mme A..., 49 ans. Fibrome hémorragique du volume d'une grosse orange, traité par la radiothérapie pénétrante sur deux champs : utéro-ovarien D et utéro-ovarien G, 2.000 R par champ. Résultat, ménopause radiothérapique. Régression du volume du fibrome qui est stabilisé.

Observation XII

Mme A. Fibrome hémorragique du volume d'une grosse orange. Examen hystérographique confirme le diagnostic de fibrome. La radiothérapie pénétrante appliquée sur deux champs à raison de 2.000 R par champ donne un excellent résultat.

Observation XIII

Mme F..., 27 ans. Fibrome hémorragique avec petit noyau latéral du volume d'une mandarine. Traitée avec bon résultat par la radiothérapie pénétrante sur deux champs, 2.000 R par champ. Persistance du petit fibrome nodulaire avec arrêt des hémorragies.

Observation XIV

Mme B..., 39 ans. Fibrome hémorragique du volume d'une grosse orange. Règles très abondantes et durant huit jours. Traitée par la radiothérapie pénétrante appliquée sur deux champs, 1.500 R par champ. Résultat : ménopause radiothérapique. La tumeur utérine a presque complètement disparu.

Observation XV

Mme T..., 45 ans. Gros fibrome hémorragique du volume des deux poings. Règles durant 6 à 7 jours et très abondantes. Traitée par radiothérapie profonde en novembre 1935. Ménopause radiothérapique avec grosse diminution de volume du fibrome qui diminue des deux tiers.

Observation XVI

Mme P..., 46 ans. Utérus fibreux avec hémorragies abondantes. Traitée par la radiothérapie pénétrante. Excellent résultat.

Observation XVII

Mme M..., 46 ans. Fibrome hémorragique avec utérus un peu gros, traité en 1933 par radiothérapie pénétrante, 1.800 R sur deux champs utéro-ovariens droit et gauche. Résultat : ménopause radiothérapique. La malade est en excellente santé.

Observation XVIII

Mme M..., 47 ans. Fibrome hémorragique avec utérus légèrement augmenté de volume. Traité par radiothérapie pénétrante avec 1.500 R sur deux champs. Excellent résultat.

Observation XIX

Mme L..., 36 ans. Fibrome hémorragique traité par la radiothérapie pénétrante en mars 1937. Castration radiothérapique. Guérison clinique.

Observation XX

Mme P..., traitée pour un fibrome hémorragique par la radiothérapie pénétrante. Echec. Intervention 40 jours après les séances. On trouve un polype intra-utérin.

Observation XXI

Mme T. Fibrome hémorragique à développement pelvien de la grosseur d'une petite orange. Traitée en mars 1933 par la radiothérapie profonde avec bon résultat. Ménopause radiothérapique et légère régression du fibrome.

Observation XXII

Mme V. Utérus fibromateux hémorragique traité en janvier 1933 par la radiothérapie pénétrante avec 1.500 R sur deux champs. Disparition complète des hémorragies.

Observations XXIII, XXIV, XXV, XXVI

Quatre malades mises en traitement pour fibrome, qui n'ont fait que quelques séances, ont interrompu le traitement sans nous avertir et ont probablement (nous en sommes certains pour deux d'entre elles) été opérées et considérées comme des échecs de la radiothérapie.

L'examen des résultats obtenus nous permet de tirer quelques conclusions intéressantes.

Tout d'abord la statistique de la clinique confirme ce fait bien connu que la radiothérapie est la méthode de choix dans les fibromes hémorragiques.

Nous voyons en même temps que les fibromes à forme tumorale ont régressé, sauf les tout petits nodules. Le fibrome paraît régresser d'autant plus facilement qu'il est plus gros.

Sur les 26 cas traités, 4 cas ont été considérés comme des échecs par des chirurgiens qui ont opéré ces malades, alors qu'elles n'avaient fait que quelques séances. L'épreuve diagnostique du traitement n'avait donc même pas été complètement faite :

Sur les 22 cas correctement traités, nous avons enregistré 4 échecs.

Observation III, observation IV, observation X, observation XX et une malade n'a pas été suivie.

Sur les 4 échecs, l'un était un cancer du corps mis en évidence par l'hystérographie et deux des polypes intra-utérins.

Ces trois malades ont pu être opérées dans les deux mois qui ont suivi le traitement sans aucun incident. Une n'a pas été retrouvée.

Enfin, sur les 22 cas traités correctement, nous n'avons observé aucune réaction cutanée, ni aiguë, ni chronique.

Chapitre VI

LES INDICATIONS

L'existence reconnue d'un fibrome n'implique pas la nécessité d'un traitement radical; nombreuses sont les femmes qui peuvent attendre la ménopause naturelle, celle-ci amènera souvent la régression du fibrome; un simple traitement médical sera conseillé si le fibrome est silencieux.

Par contre, si des symptômes sérieux alarment la malade et compromettent sa santé, le traitement palliatif doit être rejeté; il faut sans retard la confier au chirurgien ou au radiothérapeuthe.

Reste à fixer les indications respectives de chaque spécialiste, c'est ce que nous allons essayer de faire dans ce chapitre.

Nous parlerons d'abord des indications et contre-indications formelles de la radiothérapie.

I. En premier lieu, on aura recours aux rayons X dans tous les cas où l'exérèse chirurgicale est particulièrement dangereuse. Comme le dit Béclère : « Dans certaines conditions d'âge, d'obésité, de mauvais état général, d'anémie extrême, de lésions d'insuffisance cardiaque, aortique, pulmonaire, déficience du foie, des reins, phlébites anciennes ou récentes, ces risques deviennent si grands qu'ils contre-indiquent l'opération ou du moins en rendent le succès très aléatoire. » Les chirurgiens eux-mêmes en conviennent et n'opèrent pas tous les fibromes. Par contre, les états morbides énumérés ne contre-indiquent pas un traitement radiothérapique, de très nombreuses observations ont

prouvé que des femmes atteintes d'une de ces affections ont guéri sans incident de leur fibrome. Voici donc une première indication pour les rayons X.

II. Relèvent maintenant de la chirurgie de façon formelle :

a) *Les fibromes compliqués.*

Ici pas d'hésitation possible, il faut intervenir et souvent très vite; ainsi dans les fibromes tordus, le sphacèle consécutif peut entraîner une péritonite; de même les fibromes enclavés peuvent provoquer des troubles d'occlusion. Seront encore traités chirurgicalement les fibromes suppurés ou en état de nécrobiose aseptique.

b) *Les fibromes en dégénérescence maligne.*

Ils sont dus rarement à la transformation du fibrome en sarcome, environ dans 0,5 à 1 % des cas (Micler, Piquand, Kasman); en général ces deux tumeurs coexistent. Le diagnostic est souvent difficile et peut n'être révélé que par l'examen histologique après exérèse; mais dans tous les cas où le diagnostic de sarcome semble à peu près certain, ceci se produit surtout vers l'âge de la ménopause; il faudra pratiquer une hystérectomie totale.

L'épithélioma du corps peu radiosensible sera traité par l'hystérectomie.

c) *Complications de voisinage.*

S'il s'agit d'une salpingite aiguë ou mal éteinte, le mieux est de traiter le fibrome et la salpingite par l'exérèse.

Les néoplasmes et les kystes de l'ovaire concomitant commandent l'exérèse chirurgicale, car, comme l'ont montré maintes erreurs de diagnostic, le traitement radiothérapique est au moins inutile.

d) Enfin les fibromes pédiculés et surtout les fibromes sous-muqueux sont la source de nombreux échecs, quoi qu'en ait pu dire Béclère. Dans sa statistique, Paschetta signale 4 échecs complets pour des myomes sous-muqueux et un pour fibrome sous-péritonéal qui durent être opérés par la suite.

L'état de grossesse contre-indique formellement les les rayons X; d'ailleurs comme le dit Labey : « Les femmes enceintes atteintes de fibromes voient le plus souvent se dérouler leur grossesse jusqu'à terme sans complications sérieuses, malgré le volume parfois excessif de certains fibromes ; et, en conséquence, l'intervention ne doit être motivée que par l'apparition d'accidents graves

III. Passons maintenant aux cas dans lesquels la radiothérapie, sans être formellement contre-indiquée, se trouve quand même avantageusement remplacée par l'exérèse chirurgicale.

1° Lorsque le volume du fibrome est très important, atteignant ou dépassant l'ombilic, on peut se demander si, malgré les affirmations de certains auteurs, on obtient par les rayons X une guérison satisfaisante. La tumeur, si elle régresse parfois fortement, ne disparaît pas complètement; pour ces fibromes géants, l'intervention chirurgicale, quoique présentant plus de risques, donne un résultat complet. La tumeur restante peut en effet provoquer encore des troubles de compression sérieux.

2° La dégénérescence calcaire, si elle est étendue, contre-indique la radiothérapie (Quénu, Delbet, Siredey). Pourtant Béclère pense que les rayons X ne peuvent rien sur le bloc calcaire, les fibromes non calcifiés pouvant coexister chez la même malade régressent tout de même.

3° Lorsqu'avec le fibrome coexiste une autre affection abdominale nécessitant un acte chirurgical, par exemple une appendicite aiguë ou chronique, il paraît normal de pratiquer en même temps l'exérèse du fibrome. Toutefois ceci n'a rien d'absolu et si le fibrome présente quelque dan-

ger à être enlevé au bistouri, il vaut mieux pratiquer simplement l'opération qui relève strictement de la chirurgie, appendicectomie, exérèse d'un kyste de l'ovaire et, irradier ensuite le fibrome par les rayons X, tel est l'avis de Ducuing.

4° Enfin, dans certains cas où le diagnostic douteux risque d'entraîner de graves conséquences, il est plus sage de recourir à la chirurgie; nous verrons plus loin que dans certains diagnostics douteux on peut sans danger instituer un traitement d'épreuve qui sert alors d'élément de diagnostic.

5° Lorsque le fibrome paraît unique et énucléable, lorsque, d'autre part, la femme est jeune et manifeste le grand désir d'avoir des enfants, on pourra tenter la myomectomie, bien que cette opération laisse un pourcentage de mortalité assez élevé, et n'est pas toujours réalisable.

IV. Voyons maintenant les cas autrefois réservés au chirurgien et qu'actuellement on a tendance à irradier.

1° Les fibromes inclus dans le ligament large dont la gravité est fonction des troubles de compression qu'ils entraînent (compression des uretères et retentissement rénal) appartenaient au domaine de la chirurgie. Mais l'hystérectomie dans ce genre de fibrome comporte une mortalité plus élevée que pour les autres formes; il est donc préférable de les irradier, l'expérience ayant montré qu'ils régressent le plus souvent; dans les cas rebelles, on se résoudra à une intervention si la radiothérapie échoue.

2° Il était classique de ranger parmi les contre-indications de la radiothérapie les annexites aiguës ou chroniques. Dans les formes aiguës, cette interdiction paraît rationnelle, malgré les bons résultats obtenus par des radiologistes tels que Ledoux, Lebard, Gibert, on ne saurait être trop prudent. Par contre, dans les cas d'inflammation chronique, les rayons X, loin d'aggraver l'annexite, l'améliorent en supprimant la congestion menstruelle. Mathey Cornat l'a bien montré dans son rapport à la Société de radiologie de 1932.

3° Certains chirurgiens comme J.-L. Faure estiment que « dans tous les cas douteux, il faut aller voir », ceci est exagéré; dans bien des cas, lorsqu'on sait manier prudemment les rayons X, on instituera un traitement d'épreuve qui pourra servir à trancher un diagnostic hésitant par exemple entre un fibrome et un kyste de l'ovaire. L'intervention pourra être pratiquée après cette irradiation sans inconvénient particulier si la tumeur la réclame. Ainsi nombre de laparotomies inutiles seront évitées.

4° Dans certains cas d'échecs de la radiothérapie faite pour fibrome, il ne faudra pas conclure trop vite à une erreur de diagnostic et adresser la malade au chirurgien; lorsqu'on a l'impression que l'irradiation a été pratiquée défectueusement, on pourra recommencer le traitement de façon plus correcte; ainsi de nombreuses malades ont guéri à la suite de ce deuxième traitement.

V. Nous en arrivons au fibrome hémorragique banal pour lequel la radiothérapie constitue le traitement de choix de l'avis même des chirurgiens. Ce fibrome, de volume moyen, de forme régulière, situé en pleine paroi utérine, dont la symptomatologie est classique, est le plus fréquent. D'après Ducuing, il représente 70 à 80 % des cas pour lesquels il faut prendre une décision thérapeutique. Ces fibromes convenablement irradiés donnent 100 % de guérisons, c'est le véritable triomphe des rayons X.

Pour terminer, nous dirons quelques mots des indications du radium qui s'impose dans deux cas.

1° Si le fibrome est très hémorragique et arrive à menacer la vie de la malade, le radium, par son action presque immédiate, est préférable aux rayons X dont l'action est plus lente; suivant une expression classique, il arrête l'hémorragie comme avec un robinet.

2° Lorsque le fibrome est associé à un cancer du col, la présence du fibrome est secondaire, mais rend toutefois un Wertheim difficile. Il faut faire un traitement curiethéra-

pique utéro-vaginal associé à l'irradiation des paramètres par les rayons X

Nous voyons, à la suite de ce chapitre, que les indications de la radiothérapie sont très larges ; elles sont tous les jours plus étendues, environ 80 % des cas relèvent de cette méthode; on doit y recourir non seulement dans le fibrome banal hémorragique, mais aussi dans tous les cas où la chirurgie présente un danger certain. Les nombreux progrès de la technique et de l'appareillage ont permis de traiter avec succès des cas considérés autrefois nettement comme chirurgicaux.

A la chirurgie, on réservera surtout les fibromes compliqués ou dégénérés.

Le radium trouvera sa place dans les fibromes très hémorragiques où il faut éviter immédiatement toute nouvelle perte de sang, et dans les cas où coexistent un fibrome et un néo du col.

Cette évolution vers le traitement radiothérapique est bien illustrée par les statistiques de Ducuing qui, en 1919, opère 90 % des fibromes, en 1929 60 % et seulement 30 % en 1934; il estime que ce pourcentage des fibromes à opérer doit tomber entre 15 à 20 %.

En dehors des indications formelles pour lesquelles la malade doit accepter la décision thérapeutique de son médecin, on doit éclairer l'intéressée sur les avantages de chaque méthode. La radiothérapie a pour elle d'être indolore, sans danger, de ne pas nécessiter la cessation des occupations; la chirurgie est plus radicale, mais plus dangereuse.

Beaucoup de malades ne consentent pas à subir une intervention chirurgicale, même si le fibrome est parfaitement opérable; certaines connaissent les riques opératoires — la mortalité, il ne faut pas l'oublier, oscille d'après J.-L. Faure autour de 5 % —; d'autres ont une peur instinctive de la table d'opération et préfèrent un traitement plus

inoffensif. C'est alors au médecin de décider si dans chaque cas particulier rien ne contre-indique la radiothérapie.

« Le jugement idéal serait celui du gynécologue en situation d'observer toutes les formes cliniques et toutes les complications que peuvent présenter les fibromes, à la fois chirurgien et radiothérapeuthe, mais guidé dans le choix du mode de traitement par les indications objectives et non par son goût personnel » (Béclère).

Chapitre VII

OBJECTIONS FAITES A LA RADIOTHERAPIE

Parmi les objections faites au traitement radiothérapique, certaines témoignent d'une ignorance des possibilités actuelles de cette méthode, d'autres s'adressent, non pas à la radiothérapie, mais au radiothérapeuthe, enfin il en est qui doivent être prises en considération.

1. *Risques de radiodermite.*

Les accidents de radiodermite que l'on a pu enregistrer, surtout à la période où la radiothérapie était à ses débuts, provenaient d'une application de fortes doses mal filtrées qui provoquaient une grosse surcharge cutanée. La moindre érosion du derme pouvait donner par la suite une ulcération radionécrotique. Les progrès réalisés par la technique et l'appareillage — irradiation bien dosée —, emploi de filtres suffisants, ont écarté complètement ce risque ; on peut, à l'heure actuelle, traiter même les gros fibromes sans aucune réaction cutanée. Seul un oubli de filtre pourrait provoquer une radiodermite, mais c'est là une faute professionnelle grave que ne doit pas commettre un radiothérapeuthe consciencieux.

2. *Lésions intestinales.*

Regaud-Lacassaigne avaient attiré l'attention sur la possibilité de lésions intestinales avec des doses trop élevées et mal filtrées, se traduisant par de la diarrhée et même des

selles sanglantes. Pour cette raison, certains auteurs préconisent la position de Trendelenburg en cas d'irradiations abdominales, pour refouler les anses grêles vers la partie haute.

En réalité, les doses que l'on donne pour les fibromes sont trop faibles pour léser l'intestin ; avec une technique correcte on n'observe jamais d'accidents de cette sorte.

3. *Périviscérites.*

Certains chirurgiens disent avoir éprouvé des difficultés opératoires, à cause d'adhérences qu'ils attribuent aux rayons X, lorsque le fibrome a été irradié avant que l'hystérectomie soit pratiquée.

Cunéo insiste sur les difficultés qui tiennent à des adhérences intestinales et pariétales souvent très denses. Les vaisseaux et le tissu utérin sont, dit-il, parfois d'une extrême friabilité.

Roux-Berger signale une désunion complète de la plaie jusqu'au plan péritonéal. Ibos prétend éprouver de grandes difficultés d'hémostase.

Mais des périviscérites semblables sont observées lors d'opérations pour fibromes non irradiés précédemment, il est probable que les adhérences mises à l'actif des rayons X préexistaient à leur application, surtout si la malade a été à un épisode de sa vie l'objet d'une réaction inflammatoire touchant les ovaires, l'utérus ou le péritoine.

D'ailleurs, des chirurgiens comme Hartman, Proust, Gosset, déclarent qu'ils n'ont pas observé de difficultés spéciales en opérant des malades déjà irradiées.

4. *Mal des rayons.*

On appelle ainsi l'ensemble des troubles que l'on observe presque exclusivement avec la méthode allemande des doses massives, et consistant en céphalées, vomissements, hypertension. Les Allemands l'appellent Roentgenkater, en

raison de leur ressemblance avec les troubles produits par l'ivresse. Avec des doses fractionnées, ces troubles ne se produisent pas ; tout au plus observe-t-on parfois ce que S. Laborde nomme le petit mal des rayons, se traduisant par un état nauséeux très passager.

5. *Troubles de la castration.*

Les phénomènes accompagnant la ménopause anticipée ne sont pas très marqués en raison de la lenteur de la castration ; ils sont moins marqués qu'après une hystérectomie si l'on en croit les statistiques de Gall de Budapest, dont voici le tableau :

Nature des troubles	Après rayons X %	Après chirurgie %
Bouffées de chaleur	80,9	82,4
— pénibles	12,1	9,6
Phénomènes nerveux	15	15
Démangeaisons	4,3	14
Constipation	4,3	14
Adipose	9,5	27
Douleurs abdominales ou sacrées	14,3	11,8

6. *Les échecs.*

La mauvaise technique est cause de presque tous les insuccès. Salomon cite le cas d'une femme que son médecin irradiait, assise et sans la faire déshabiller. 60 séances d'irradiation ne donnèrent pas, on le conçoit, des résultats brillants. Autre cas : une malade, après 24 séances, ne voyait pas son état modifié ; renseignements pris, la malade ne recevait à 10 cm. de profondeur que 7 % de la dose irradiante.

L'importance d'un traitement correct est primordial. Béclère, dans un article, citait 7 cas où les malades précé-

demment irradiées sans succès, avaient vu leurs troubles disparaître à la suite d'un deuxième traitement bien conduit ; dans le premier traitement le rayonnement était trop peu pénétrant ou trop peu intense.

Bégouin présentait en décembre 1931 à la Société de médecine et de chirurgie de Bordeaux un rapport sur les échecs de la radiothérapie dans lequel il notait que sur 252 fibromes opérés, 18 l'ont été pour échec de la radiothérapie. Dans 6 cas, l'échec s'explique par un diagnostic incomplet : un fibrome du ligament large, un polype intracavitaire, deux fibromes en nécrobiose, une coexistence de kyste de l'ovaire, une coexistence de cancer du corps. Dans les 12 autres cas, les fibromes étant interstitiels, la cause de l'échec échappe. Chez quatre de ces malades, l'échec thérapeutique s'était compliqué de radionécrose de la paroi. Nous verrons dans le chapitre suivant ce qu'il faut penser des erreurs de diagnostic ; mais pour les autres fibromes, on peut affirmer que l'irradiation a été défectueuse; la meilleure preuve est fournie par la production de ces radionécroses qui n'apparaissent jamais avec un traitement correct.

Sans parler des erreurs de diagnostic, il est pourtant des fibromes réfractaires à la meilleure technique ; ce sont les fibromes sous-muqueux.

Béclère, dans ses statistiques, trouve 7 cas sur 700 dans lesquels des fibromes sous-muqueux, malgré la suppression des règles, provoquèrent des métrorrhagies persistantes qui réclamèrent une intervention chirurgicale. Ce pourcentage est plus élevé chez d'autres auteurs, il est certain que ces fibromes sont particulièrement rebelles à la radiothérapie, et vouloir les irradier c'est souvent courir à un échec.

7. *Erreurs de diagnostic.*

La possibilité d'erreurs de diagnostic est l'objection la plus sérieuse. D'excellents cliniciens avouent des erreurs

assez fréquentes. Le kyste de l'ovaire surtout prête à confusion, en particulier le kyste intraligamentaire.

Il est certain que le nombre d'erreurs diminuerait de façon appréciable si l'on mettait en œuvre de façon systématique tous les moyens d'investigation. Lorsqu'un doute persiste avec la grossesse après un examen clinique, on fera la réaction d'Aschéim et Zondeck. Dans les autres cas douteux, outre un examen très complet en position de Trendelenburg, on pourra recourir à l'hystérométrie, qui peut donner des renseignements utiles, et surtout à l'hystérographie. Cette dernière méthode, préconisée par Sicard, consiste à injecter dans la cavité utérine une solution de lipiodol, sous le contrôle de la radioscopie ; les contre-indications de cette méthode sont la grossesse réelle ou supposée, les lésions annexielles, les pelvi-péritonites. L'hystérographie donnera le contour des bords et du fond de la cavité utérine. On pensera à un fibrome si l'image lacunaire est à contours nets ; à un cancer lorsque le contour est rouge, déchiqueté.

Autre élément d'investigation : l'hystéroscopie. On se sert de l'hystéroscope de Aegoud basé sur le même principe que l'uréthroscope, il permet de voir dans la cavité utérine grâce à un optique foroblique un champ circulaire. Il offre en plus la possibilité de faire des biopsies grâce à une pince faisant partie intégrante de l'appareil.

Ces moyens d'investigation, sans établir à eux seuls la certitude d'un diagnostic, diminuent la part d'erreurs possibles.

Même quand le diagnostic est hésitant, on sera en droit de faire un traitement d'essai prudent, sans dans les cas où la chirurgie doit être préconisée d'emblée. Si la tumeur ne répond pas rapidement au traitement radiothérapique, ce n'est pas un fibrome. La malade sera adressée au chirurgien, l'irradiation ne gênant pas l'intervention ultérieure.

8. *Cancérisation.*

La cancérisation des fibromes après leur irradiation n'est qu'une hypothèse qu'aucun argument décisif n'est venu confirmer. Récemment, le Professeur Jeanneney dans un très intéressant article (*Presse médicale*, 28 déc. 1935) exposait une série « d'impressions cliniques » basée sur « une étude superficielle des fibromes dégénérés ». Le Professeur Wangermez (dans *Les archives d'électricité médicale de Bordeaux*, février 1936) reprenant cet article et discutant un à un les arguments exposés, a montré de façon indiscutable qu'on ne saurait incriminer l'action des rayons X dans la genèse des tumeurs malignes.

Voici le résumé de la discussion :

D'abord, un argument de statistique : La dégénérescence des fibromes non traités est assez fréquente : 2,60 % d'après Mireille Soulas. Bégouin en trouve 5 % en faisant systématiquement l'examen histologique de tous les fibromes qui ne présentent pas de signe de dégénérescence cliniquement ni macroscopiquement. La radiothérapie serait susceptible de prédisposer à ces transformations malignes, c'est ainsi que pour les fibromes irradiés le pourcentage monterait jusqu'à 10 %.

Mais dans cette statistique entrent les « cancers préexistants et les simples coïncidences ». De plus, comment établir une statistique même approximative alors que les chirurgiens ignorent le nombre réel de fibromes irradiés.

Les arguments théoriques ne sont pas plus démonstratifs.

Quatre arguments étaient surtout avancés par les chirurgiens :

1° « La radiothérapie provoque une ménopause anticipée, un peu anormale ; or les fibromes lorsqu'ils dégénèrent présentent leur évolution surtout au voisinage de la ménopause. » « Il n'y a rien de surprenant à ce que les troubles généraux et locaux déclanchés par une ménopause anticipée ne favorisent l'apparition d'un néo. »

Il est question ici non pas de sarcome mais d'épithélioma du corps sur utérus fibromateux. Or l'hystérectomie subtotale créant aussi une ménopause anticipée on pourrait avec autant de raison dire que les néo du col restant relèvent d'une même pathogénie ; ces épithéliomas du col restant sont plus nombreux qu'on ne le croit, certains étant revus par le radiothérapeuthe et non par le chirurgien. L'argument serait important s'il était réellement prouvé que cette dégénérescence est plus fréquente au niveau du corps qu'au niveau du canal cervical.

2° « Une de nos malades présentait une radiodermite non gênante ; de même il est permis d'admettre que des lésions comparables existaient au niveau de l'utérus. » La malade en question a été traitée par des rayons mal filtrés ; ces radiodermites ne doivent pas s'observer avec un traitement correct, de plus c'est lorsqu'on observe des lésions de la peau que l'utérus reçoit le moins de rayons.

Donc ces cicatrices, « véritable état prénéoplasique », ne peuvent s'observer même dans un cas de fibrome mal traité.

3° Les troubles vasculaires accompagnant les lésions de radiodermite favoriseraient l'apparition de néoplasmes. On peut objecter que l'hystérectomie subtotale provoque bien elle aussi des troubles vasculaires et des cicatrices.

4° « Enfin, c'est un fait bien connu que la radiothérapie administrée à doses modérées, celles qui précisément conviennent aux fibromes, agit comme excitant de la division cellulaire comme véritable agent mitogénétique. » Ceci est en contradiction avec l'argument plus haut cité, dans lequel les rayons X provoquent des cicatrices ; de plus comment des doses excitantes pourraient-elles aboutir à la ménopause ?

Le cancer des radiologistes pris comme exemple n'est pas provoqué par excitation cellulaire, il survient chez des radiologistes présentant des lésions de dermite chronique, véritables cicatrices à la suite de longues manipulations ;

ceci n'a rien à voir avec de petites doses excitantes de rayons X.

Enfin, dans les rares cas où de faibles doses semblent avoir donné un coup de fouet à la tumeur, on ne sait s'il s'agit de réactions inflammatoires ou de destruction du tissu conjonctif pouvant ralentir la croissance de la tumeur.

L'action excitante des rayons X est donc loin d'être prouvée et comme le dit Balot : « Que l'on ait pris pour un utérus fibromateux un utérus cancéreux cela est possible, mais que les radiations aient transformé un fibrome en cancer rien ne permet de le supposer ».

CONCLUSIONS

1° La radiothérapie, méthode de choix dans le cas de fibrome hémorragique, peut donner également d'importantes régressions dans le cas de fibrome à forme tumorale.

2° Les méthodes anciennes ont donné quelques accidents. Ces accidents ne semblent pas plus nombreux que les cas de mort opératoire dans le cas d'intervention chirurgicale.

3° Par les méthodes modernes, et les malades traitées à la clinique d'électricité le prouvent, on peut traiter un fibrome sans aucune altération cutanée.

4° La grosse objection à la radiothérapie, c'est l'erreur possible de diagnostic. Cette possibilité n'est plus à l'heure actuelle une contre-indication et le traitement radiothérapique du fibrome constitue une épreuve de diagnostic. Quand le résultat n'est pas obtenu dans les délais normaux indiqués dans ce travail, il ne s'agit pas de fibrome. L'opération est alors possible. Elle ne sera pas rendu plus difficile par le fait des irradiations.

5° Il est bien entendu qu'un certain nombre de cas énumérés dans ce travail restent bien du domaine chirurgical et dans certains cas du domaine de la chirurgie d'urgence.

SERMENT

En présence des maîtres de cette école, de mes condisciples, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.

Je donnerai mes soins à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Reconnaissant envers mes maîtres, je tiendrai leurs enfants et ceux de mes confrères pour des frères, et s'ils devaient apprendre la médecine ou recourir à mes soins, je les instruirai et les soignerai sans salaire ni engagement.

Si je remplis ce serment sans l'enfreindre qu'il me soit donné de jouir heureusement de la vie et de ma profession, honoré à jamais parmi les hommes, si je le viole et que je me parjure, puissè-je avoir un sort contraire.

Vu :
Le Doyen,
Pierre MAURIAC.

Vu, bon à imprimer :
Le Président de thèse,
WANGERMEZ.

Vu et permis d'imprimer :
Bordeaux, le 14 décembre 1937
Le Recteur de l'Académie,
A. TERRACHER.

BIBLIOGRAPHIE

Albertin. — « A propos du traitement des fibromes de l'utérus. Nécessité de la collaboration entre les radiologues et les chirurgiens gynécologues » (*Lyon Médical*, 25 janvier 1923).

Amabrie. — « Quelques remarques à propos de 647 fibromes traités par les radiations » (*Bulletins et Mémoires de la Société de radiologie médic. de France*, juin 1933).

Ameline et **Petrulian**. — « Contre-indications du traitement radiothérapique des fibromes utérins » (*Gazette Médicale de France*, 15 mars 1931).

Areelin. — « Traitement radiothérapique des fibromes et des métrorragies de la ménopause » (*Presse médicale*, 9 janvier 1932).

Atijac Mocha. — *Radiothérapie et chirurgie dans le traitement des fibromes utérins*, thèse Lyon, 1924).

Béclère (A.). — *La radiothérapie des fibromyomes utérins. Résultats, mode d'action et indications d'après une statistique de 400 observations personnelles* (Congrès de l'Associat. des gynécol. et obstétriciens de langue française), Bruxelles, septembre 1919.

— « Stérilisation ovarienne en une seule séance à l'aide des rayons de Rœntgen dans les cliniques gynécologiques des universités allemandes » (*Journal de Radiologie et d'Electrologie*, février 1921).

— *Sur la Rœntgenthérapie des fibromyomes utérins d'après 300 nouvelles observations* (Académie de médecine, 11 oct. 1921).

— « Existe-t-il des fibromyomes de l'utérus réfractaires à la radiothérapie? » (*Archives d'électro et physiothérapie*, décembre 1922).

— *Rœntgenthérapie des fibromes de l'utérus* (Congrès de l'Association des gynécologues et obstétriciens, Paris, octobre 1925).

— « Les indications et contre-indications des rayons X » (*Presse thermale et climatique*, 1929).

Bégouin. — *Fibromes hémorragiques et radiations* (Communication à la Société d'obstétrique et de gynécologie de Bordeaux, mars 1923).

— « Hystérectomie pour fibrome irradié » (*Journal de Médecine de Bordeaux*, 10 janvier 1928).

— « 19 opérations pour fibromes radiothérapés » (*Société de Médecine et de Chirurgie de Bordeaux*, décembre 1931).

Belot (J.). — « Radiothérapie des fibromes utérins » (*Bull. médic.*, juin 1920).

Bérard. — « Traitement des fibromes utérins par les rayons X et le radium » (*Lyon Chirurgical*, 1923-24).

Bergonié et **Speder**. — « Contribution à l'étude de la radiothérapie des fibromes » (*Archives d'Electricité médicale*, 10 janv. 1911).

Bordier. — « Considérations générales sur la radiothérapie des fibromes » (*Monde Médical*, juillet 1920).

— « Radiothérapie des fibromes utérins » (*Presse Médicale*, mars 1931).

Bouin-Ancel. — « Rayons X et glandes génitales » (*Presse Médicale*, 10 avril 1907).

Brettauer. — « Résultat final du traitement radiothérapique des fibromes » (*American journal of obstetr. and gynecology*, sept. 1918; *Analyse du progrès médical*).

Brouha. — *Les bases expérimentales du problème de la ménopause provoquée* (VIIIe Congrès des gynécologues et obstétriciens de langue française, oct. 1933 in *Gynecol. et Obstetr.*, sept. 1933).

Broussard. — *Contribution à l'étude de la curiéthérapie dans le traitement du fibrome de l'utérus* (Thèse, Lyon, 1923).

Castano (C. A.). — « Contribution à l'étude étiologique et pathologique des hémorragies utérines dans le myome » (*Presse Médicale*, 30 sept. 1925).

Cauchoix. — « Les indications thérapeutiques dans le fibrome de l'utérus » (*Bulletin Médical*, 26 juin 1920).

Clark. — « Irradiation treatment of myopathie hemorrhage » (*Surg. Gynec. et Obst.*, juin 1925).

Cleland. — « Radium treatment of fibroïds of uterus » (*American journal Obstetric and Gynec.*, avril 1929).

Condamin. — *Traitement des fibromes utérins par le radium* (Communic. à la Société de Méd. Lyon, 19 janvier 1920).

Cottenot et **Laborde** (S.). — *Radiothérapie*, 1 vol. Maloine, éditeur.

Daniel (G.). — « Indications générales de la Rœntgenthérapie dans les fibromes » (*Bull. de la Soc. radiol. Méd. de France*, juin 1933).

Dartigues. — « Hystérectomie pour fibrome irradié » (*Bull. et Mémoires de la Soc. des Chirurg. Paris*, 4 juillet 1930).

Dausset (H.). — « Sur un mode nouveau de traitement des fibromes utérins » (*Bull. de la Soc. de Radiol. Méd. de France*, 13 juin 1933).

David de Prades. — « Deux cas intéressants de fibromes traités par les rayons X » (*Bull. officiel de la Soc. française d'Elect. et Radiol.*, juillet 1923).

Delbet. — « Traitement des fibromes utérins par la radiothérapie » (*Bull. de la Soc. de chirurgie*, 28 janvier 1920).

Delherm, **de Brancas** et **Beau**. — « Le traitement rœntgenthérapique des fibromes utérins » (*Monde Médical*, déc. 1927).

— « Résultats obtenus dans 113 cas de fibromyomes utérins traités par rœntgenthérapie » (*Bull. de la Soc. Radiologie Méd. de France*, février 1928).

Ducuing. — « Comment il faut comprendre le traitement des fibromes utérins » (*Toulouse Médical*, nov. 1923).

— *Réflexions sur la thérapeutique des fibromes* (Communic. à la Soc. d'Elect. et Radiol. du Sud-Ouest, 25 oct. 1931).

— « Indications thérapeutiques des fibromes utérins en dehors de la grossesse » (*Arch. d'Elect. médic.*, janvier 1935).

Dubrail. — « A propos du traitement des fibromes » (*Journal de Radiol. et Electrol.*, avril 1931.

Dupeyrac. — « Le fibrome utérin. Chirurgie. Rayons X ou radium » (*Marseille Médical*, 5 juin 1933).

Fletscher Schaw (Manchester). — « Traitement des fibromes utérins, opération ou irradiation » (*Brit. Med. Journal*, 16 juin 1923).

Forgue. — « La vie propre du fibrome utérin » (*Gazette médic. de France*, 1er octobre 1931).

Foucault. — « L'avenir des fibromes irradiés » (*L'actualité médico-chirurg.*, juin 1932).

Foveau de Courmelles. — « Rayons X et radium dans le traitement des fibromes » (*Bull. de la Soc. de Méd. de praticiens*, 20 juin 1924.

Goulliaud. — « Traitement radiothérapique des fibromes » (*Lyon Médical*, 20 juillet 1924).

Guilbert (Paris). — *A propos de la radiothérapie des fibromes. Traitement en une seule série de champs* (2 séances) (Communic. médic., 6 avril 1924).

Halban. — « Devons-nous opérer ou irradier les métropathies et métrorragies ? » (*Wien. Klin. Woch.*, n° 24, 1924).

Jeanneney. — « A propos de la radiothérapie et cancérisation des fibromes » (*Presse Médicale*, 28 décembre 1935).

Joly. — « La stérilisation temporaire rœntgénienne est-elle un procédé thérapeutique légitime » (*Bull. de la Soc. de radio-médic. de France*, avril 1931).

Labey (G.). — *Indications du traitement chirurgical dans les fibromes utérins* (Rapport au IIe Congrès français de Chir., Paris, oct. 1924).

Laborde (Mme S.). — « A propos de la curiethérapie des fibromes » (*Gazette des hôpitaux*, 30 déc. 1920).

Lacaille. — « Radiothérapie des fibromes utérins. Ma statistique de ces trois dernières années » (*Bull. de la Soc. de Rad. méd. de Paris*, février 1920).

Lacassagne. — *Etude physiol. et histologique des effets produits sur l'ovaire par les rayons X* (thèse Lyon, 1913).

Laguerrière. — « La radiothérapie du fibrome et la libération des adhérences » (*Journal de Radiol. et d'Elect.*, mai 1921).

Lehmann. — « Indications et résultats de la radiothérapie des fibromes utérins » (*Journal de Méd. de Paris*, 29 nov. 1926).

Martinelli et **Spinelli**. — « Les modifications des fibromes utérins irradiés » (*Actinotherapia*, janvier 195 in *Journal de Radiol. et Electrol.*, mars 1926.

Mathey Cornat. — « Indications techniques et résultats du traitement rœntgenthérapique de certaines affections gynécologiques » (*Gynécologie et obstétr.*, t. XXVI, 1932).

Mondor et **Lecène**. — « Péritonite suppurée, diffuse, mortelle survenue au cours du traitement radioth. d'un fibrome utérin » (*Bull. et Mém. de la Soc. de Chirurgie de Paris*, 1923).

Nicolle. — « Quelques considérations sur la technique d'irrad. des fibromes » (*Monde Médical*, sept. 1933).

Paguez et **Solomon**. — « L'emploi des rayons X dans un but hémostatique » (*Presse Médicale*, 2 mars 1929).

Papin. — « Traitement des fibromes utérins » (*Journal de Méd. de Bordeaux*, 10 avril 1935).

Paschetta. — *Considérations sur le traitement par la radiothérapie profonde des fibromyomes de l'utérus* (Thèse, Paris, 1934).

Petit-Dutaillis . — « A propos des indications de la radiothérapie dans le traitement des fibromes » (*Journal des Praticiens*, 9 avril 1921 ; *Bull. de la Soc. de Rad. méd. France*, mai 1922).

Réchou et **Wangermez**. — « A propos de la radiothérapie et cancérisation des fibromes » (*Archives d'Electricité médicale et de physiol. du cancer.*, février 1936).

Regaud et **Lacassagne**. — *A propos des modifications déterminées par les rayons X dans l'ovaire de la lapine* » (C. rendu de la Soc. de biologie, 1922, p. 938).

Rémy Roux. — « La radiothérapie pénétrante dans les fibromes utérins et les hémorragies de la ménopause » (*Bull. de la Soc. de Radiol. de France*, 14 avril 1931).

Sauty. — « Traitement des fibromes hémorragiques par la radioth. », (*Soc. de Chirurgie de Lyon*, mai 1932).

Siredey. — « Contre-indications de la radiothérapie des fibr. utérins » (*Soc. d'Obst. et de Gynécol.*, janv. 1919).

Solomon. — *Radiothérapie des fibromes post-ménopausiques* (Congrès de l'ass. Franç. pour avancement des sciences, Montpellier, 1922).

Solomon et **Gibert**. — « Relevé statistique des fibromyomesfraités par méthode des grands champs d'irradiation » (*Bull. Soc. Méd. Rad. France*, janv. 1926).

Spinelli. — « La radiosensibilité de l'utérus myomateux et les déductions radiothérapiques » (*Actinotherapia*, 1929, I).

Tixier. — *Indications du traitement chirurgical chez les fibromes utérins* (Rapport Congrès de Chirurg. français, octobre 1924).

Violet. — « La thérapeutique des fibromyomes utérins. Chirurgie ou radiations ? (*Lyon Médical*, 27 juill. 1924).

Tuffier. — « Indications et contre-indic. de la radioth. des fibromes de l'utérus » (*Presse médicale*, 17 janv. 1920).

Wangermez. — « Le traitement radiothérapique des fibromes uté-

rins en dehors de la grossesse » (*Archives d'Electricité médicale et de physiothérapie du cancer*, octobre 1934).

Wangermez et **Réchou**. — Cf. Réchou.

Winter. — « Résultats de la rœntgenth. des myomes » (in *Journal de Radiol. et Elect.*, mars 1922).

Bordeaux. — Imprimerie Bière, 18, rue du Peugue. — 1937.